Vol. XI, Pt. 2, 1960

蝶と蛾 Tyō to Ga

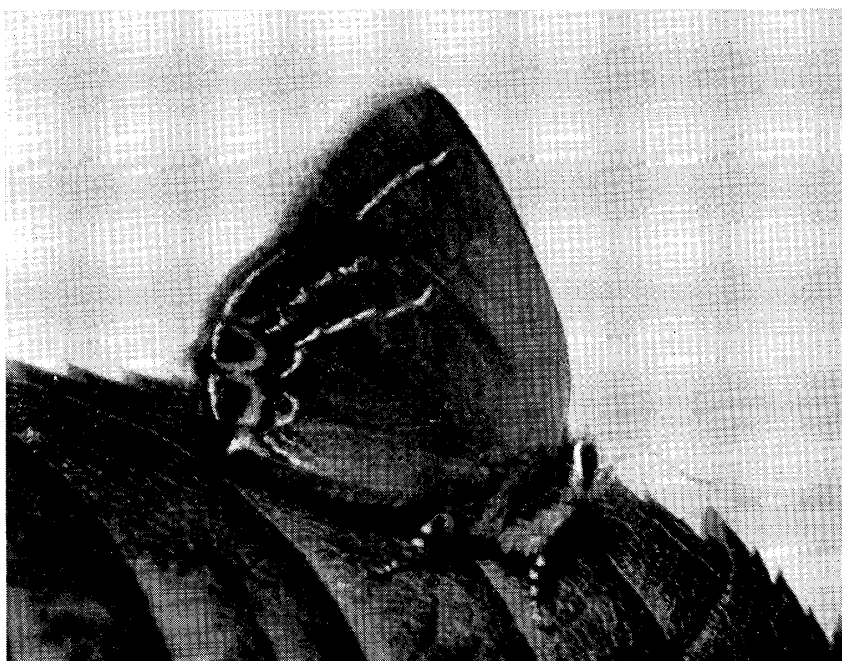
(Transactions of the Lepidopterological Society of Japan)

ベニモンカラスシジミの生活史

若林 守男[1)] ・ 太田 喬三[2)]

Life History of *Strymonidia iyonis* Ôta et Kusunoki in Ehime, Japan.

By Morio Wakabayashi et Kyôzô Ōta

本種ベニモンカラスシジミは，1957年6月楠博幸氏と筆者の一人， 太田により愛媛県松山市の南東約15kmにある四国山脈の一峰，皿ケ峯（標高1271m）において発見されたカラスシジミ属の1種である．本種はその後，四国昆虫学会会報 Vol. 5, Pt. 7（Nov. 1957）に我が国で最も新しい種として記載されたが，筆者らの現在迄

ベニモンカラスシジミ雌（Fresh female of *S. iyonis*）

の調査では皿ケ峯以外の地域からは発見しておらず，しかもその棲息地も後述のごとく局地的で，年間総採集個体数が15匹を越えることがないという我が国では有数の稀種の1つと考えられる．

筆者らは発見以来，本種の生態観察を続けてきたが，ようやくにして1959年春採卵，飼育に成功し，その発生経過の大要を知ることができたのでここに報告することにした．

本文を記すにあたっては多くの方達からの御指導，御援助を受けたが，なかでも愛媛大学農学部昆虫学教室の

1）大阪市西区九条通 4—373　2）愛媛県松山市昭和町14

石原保教授，宮武睦夫氏，帯広の小野泱氏，大阪の武田博允氏，名古屋の田中蕃氏の諸氏にはひとかたならぬ御厚配を受けた．ここに御礼を申し上げておく．

尚，本邦のカラスシジミ属には本種のほかにミヤマカラスシジミ，カラスシジミ，エゾリンゴシジミの3種があるが，便宜上この報文では最も類似し，しかも同じ皿ケ峯を棲息地としているミヤマカラスシジミとのみ比較しておく．また，文を簡略化するため，以下報文ではベニモンカラスシジミを *iyonis*, ミヤマカラスシジミを *mera* と略称する．

〔I〕 成虫の習性及び棲息地 (Habit of Imago & Habitat)

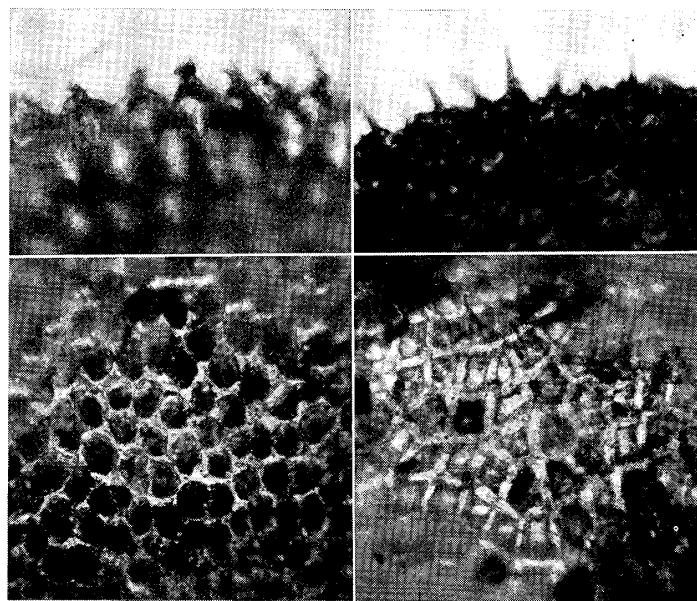
本種成虫の出現期は6月下旬で，雌は7月に入ってから出現する．生存期間は極めて短かく，7月中旬にはほとんどその姿を消す．(同一棲息地の *mera* はこれより約1ケ月おくれ，7月下旬より出現し，雌は8月下旬まで生存する．) 発生期は丁度梅雨期にあたり，雨や霧の日が多く，一般には附近の小灌木（アブラチャン，フサザクラ，オオズミなど）や下草に静止し飛翔することも少ない．晴天の日の雄の活動状態は午前10時半頃より11時すぎの短時間で，多少活潑に小灌木上を飛ぶ．その後一時活動を停止するが午後2～3時頃にいたって再び活動を開始する．(この時間が最も活潑に飛翔する．) しかし，大体においてその飛翔力は弱く，雨や霧，また風には敏感で，そうした天候の日には全く姿を現わさない．雌の活動状態は特に弱く，薄暗い樹林内に棲息し，その姿を認めることは少ない．雄，雌とも他のカラスシジミ属の成虫と同じく吸蜜に飛来することがあり，晴天の午後などミヤマシグレ，ウツギなどの花に飛来しているものをたびたび認めている．

棲息地は皿ケ峯中腹の極めて限られた地域で，相当の年数を経た樹林地帯である．この附近は大小多くの植物（ミズナラ，サワグルミ，ブナ，チドリノキなど）が繁茂し，地面は新生代第3紀に生じた斜方輝石安山岩の岩礫の上に腐葉土が累積し，極めて湿潤な低湿地状をなし，そのため樹林内に立入ることは非常に困難である．

〔II〕 食樹及び卵 (Food & Egg)

食樹　食樹はコバノクロウメモドキ[3) (*Rhamnus japonica* MAXIM. var. *microphylla* HARA) である．

産卵位置　母蝶の産卵は一般に夕刻におこなわれるようである．産卵位置は附図の写真にみられるごとく食樹の短枝と枝との分岐部で，短枝部に底面を附着しているものが大部分である．*iyonis* の産卵数は1卵の場合が大部分で，2卵をまとめて産付されていることもしばしばある．稀に3卵，4卵（1例）産付されていることもある．同地の *mera* の場合は一般に枝と枝との分岐部に数卵（大体3～6卵）をまとめて産付していることが多い．

産付された直後の卵の地色は灰白色であるが次第に汚れ，越冬後は灰白色～暗灰白色となる．

(卵の顕微鏡写真)

上左．*iyonis* 表面の突起　　上右．*mera* 表面の突起
下左．*iyonis* の網目模様　　下右．*mera* の網目模様

3) コバノクロウメモドキはクロウメモドキの本州西部，四国，九州に産する地方型であるが，最近の植物界ではクロウメモドキに包括される傾向にある．

卵の平均測定値 この両者の卵を万能投影機（日本光学製）により測定し，その平均値を求めると第1表のようになる．

〔第1表〕 卵の比較（万能投影機による）(*皿ケ峯産)

		S. iyonis	*S. mera**
直径	短径	0.839mm	0.628mm
	長径	0.853mm	0.693mm
突起	長さ	0.025mm	0.035mm
	基部の太さ	0.008mm	0.004mm
	先端部の太さ	0.003mm	0.001mm
高さ		0.439mm	0.393mm

これによっても判るように *iyonis* の卵は *mera* のそれよりも大きく，形も真円に近く，高さも他のカラスシジミ属の卵にみられるような扁平さがない．表面の突起についてもこの第1表と17頁の顕微鏡写真によって判るようにこの両者のあいだには相当の差異を認めうる．この他 *iyonis* の卵では表面中央部の精孔が大きく，しかも深いし，表面の網目模様（17頁写真参照）が円形でその形も小さく，網目と網目の間の稜の幅が *mera* よりも広く，したがって突起の数も多い．（*mera* では形は多角形でその中央部に更に六角形の凹みを認める．）

〔Ⅲ〕 **幼虫（Larva）**

孵化は棲息地では3月上旬には早くも行われるものと推定される．屋内で飼育すれば2月中旬にはそのほとんどが孵化してしまう．孵化する頃の棲息地には相当の残雪があり，3月中旬までには更に1，2度の降雪がある．それがため孵化途上および孵化した幼虫は大部分が死亡する．（卵をくい破って死んでいる前年度のものは採卵の際，往々に認められる．）そうした自然による淘汰からのがれたものだけが例年世代をくりかえすものと考えられる．Parasite による害はきわめて少なく，卵で1例，3令幼虫で1例（いずれも寄生蜂によるもの，未同定）を発見したのみである．

食樹クロウメモドキの開芽はきわめて早く，棲息地では孵化期にはもちろん小さな芽を出している．*iyonis* 初令幼虫はその芽の基部に静止し外部より孔をあけるように摂食する（附図写真参照）．同じクロウメモドキを食樹としている同棲息地の *mera* は4月初旬ようやく孵化し，芽の中に入り込み摂食する．（クロウメモドキは芽を出してから葉をひらくまでに約1ケ月を要する．）

近似種で，しかも同じ植物を食樹としながら成虫の出現期に差があるというこの疑問はこうした両者の孵化の時期と，それにともなう食性の違いが一つの原因ではないかと考えている．

初令幼虫（簡略記載） 孵化直後の体長は1.43mm（同地産 *mera* は1.12mm）で体色は淡い灰白色，気門は透明で外環は大きく黒色である．（*mera* の外環は淡黒色），頭部は黒色で単眼部は茶褐色（*mera* では頭部が茶褐色，口唇，顳顬部は透明で単眼は黒色） 亜背部に2対，基底部に3対，各関節亜背隆起部に2対の透明の長毛を有する．（*mera* ではほぼ同数であるが短かい．）

初令幼虫初期，終令幼虫以外の各令幼虫に就いては四国昆虫学会会報 Vol. 6, Pt. 7 (June, 1960) に記述した．

〔第2表〕

初令期間	8～17日（平均14日）	休眠期	2.5日
2令期間	4～13日（平均11日）	休眠期	2.0日
3令期間	5～10日（平均8日）	休眠期	2.5日
4令(終令)期間	7～10日（平均8日）		
平均幼虫期間	48日（但し，前蛹期を除く）		

註（表の数値は大阪，松山にて飼育したものによる．）

幼虫各令の期間 幼虫各令における期間は第2表にみられるように他の種と違って各個体，その環境によって相当の差があり，特に初令，2令には著しいがこれは野外においても同様である．

終令幼虫記載 本種 *iyonis* と *mera* とは常に類似した生態，形状，色彩を持っているが（附図カラー写真参照）終令幼虫にいたっては特に判別が困難なのでやや詳しく比較記載しておく．

胴部は楕円形で基底部の張り工合も，亜背部の瘤状隆起も *iyonis* の方が *mera* よりも強い．亜背

部及び肛上板背面附近に散布される長毛は黒色で *mera* のそれよりも短かく，かつ少ない（*mera* の長毛は淡褐色）．気門下部にも全部で10対あまりの同色の長毛を有する．その他胴部背面全体に淡黒色の短毛を持つが *mera* のそれよりも数少なく，従って表面の光沢感が強い．胴部地色は黄緑色で（*mera* では緑色でしかも半透明のような感を受ける）明るさも強く皮フが肥厚したような感を受ける．背線はほとんど認められず，気門下線は黄緑白色，やや発達した亜背の隆起部にも各関節ごとに区切られた地色より淡い黄緑色の1対の破線（亜背線）を持つ．気門は暗褐色で（*mera* では黄白色）外環は細く黄色透明である．ただし，末期前蛹前の変色したとき（詳細は蛹の項に記述）の気門は赤褐色である．

〔第3表〕 終令幼虫の平均値（*皿ケ峯産）

	S. iyonis	*S. mera**
体長	13.6mm	15.2mm
頭部横幅	1.34mm	1.51mm
腹部(第3腹節附近)横幅	5.45mm	5.03mm
胸部(第3胸節附近)横幅	5.47mm	6.30mm
高さ（第2腹節附近）	4.63mm	4.81mm

腹部は胴部背面地色より淡い．胸脚も同色であるが末端のみが褐色を帯びている．
胸部背面の硬皮板は黄白色で小さく，第2胸節にかくされて認め難い．
頭部の地色は漆黒色で，頭楯部，上唇部，触角の基部及び副前頭の極めて上端部が透明，頭頂部も静止時には見えない第1頭頂刺毛より後頭部へかけての部分も同じく透明である．頭頂部と副前頭との境界部は透明の条線で明瞭に区切られている．刺毛の色彩は淡い黒色で透明である．*mera* にあっては頭頂部より第4頭頂刺毛附近までの上半部は黄色透明で，副頭頂，前頭部の上端，頭楯部，単眼を除いた（同部は透明）下半部は淡い黒褐色という二分された頭部であり，刺毛は黄白色透明である．

食痕 本種幼虫は各令によってそれぞれ特徴のある食痕を残すため，それによって概略の令数を知ることができる．（附図写真参照）

〔IV〕 蛹 （**Pupa**）

前蛹 終令幼虫末期から前蛹までの2，3日間は体色は全体に暗緑褐色に変わり，摂食を停止し盛んに歩行を続け蛹化場所を探す．（*mera* では幼虫末期はもとより前蛹になっても体色は変化しない．）蛹化場所が定まると，第1腹節附近より第3胸節背面へかけてななめに1本の糸を吐き前蛹となる．前蛹期間は2～4日である．

蛹化場所 棲息地における蛹化場所は終令幼虫末期に暗緑褐色になること，体色が変ってから前蛹までの期間の長いことなどより土中もしくは地上附近であろうと推定していたが，地面に近い食樹の主幹に1例，下方の枝の分岐部に2例の合計3例食樹上で蛹化しているものを発見した．

蛹記載 一般形状については両者の3面の写真があるので省略し，それ以外のことについて記すことにする．

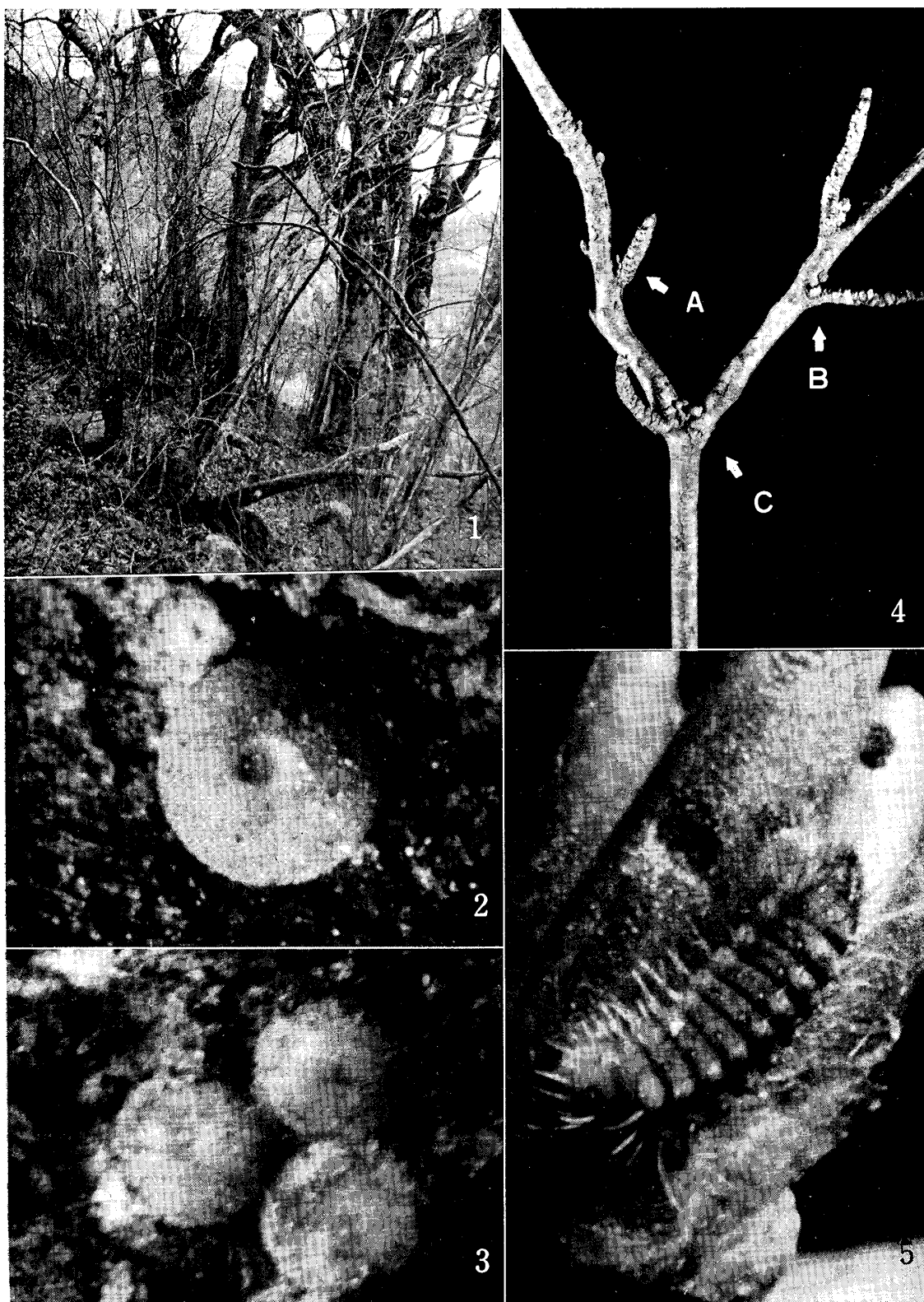
蛹型式は帯蛹で帯糸はきわめて細く，附着部も弱く簡単に外れる．地色は黒褐色（*mera* では茶褐色）で淡い茶褐色の小斑点を全体に散布し，気門は小さく白色である．（*mera* の気門は淡い茶褐色）それと頭部，翅部背面前端，胸部背面前側端にはさまれた部分には左右1対の白色楕円形のかなり明瞭な斑点がある．（*mera* では暗褐色）その他，この蛹の特徴としては背面に *mera* のそれよりも数は少ないが長くしかも太い先端のとがらない透明の剛毛を下記の部分に有している．

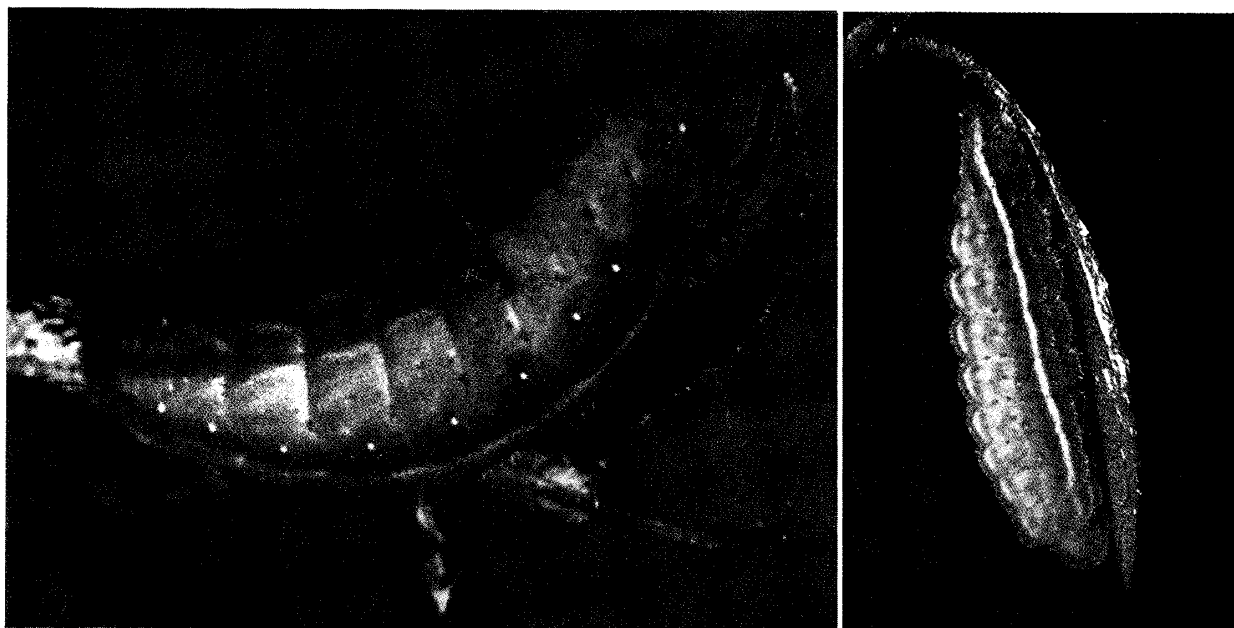
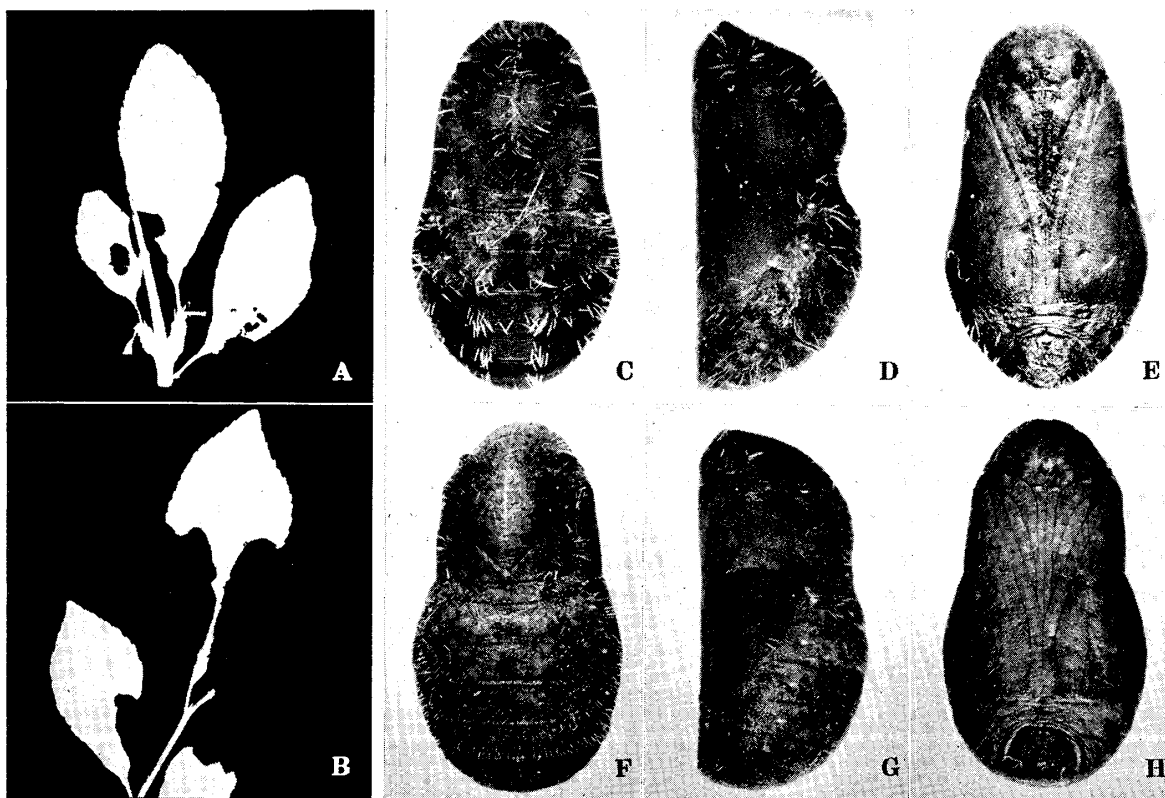
〔第4表〕 蛹の平均値

	S. iyonis	*S. mera*
体長	9.35mm	15.20mm
胸部横幅(胸背隆起部附近)	3.98mm	5.12mm
胸部高さ（胸背隆起部）	3.88mm	4.86mm
腹部横幅（第4節附近）	4.98mm	6.31mm
腹部高さ（第4節附近）	4.24mm	5.15mm

胸部――後胸部に7対，中胸背面突起部に16～18対，それより頭頂部にいたる稜線に18～20本，前胸部に18～20対．
腹部――亜背部，気門上線相当部及びその両方の中間部に1列に4～5対，気門下線相当部に8～10対．
iyonis の蛹には全体の大きさなどから雄型，雌型を大体判別することができるが雌型の蛹はこの平均値よりもかなり大きい． 蛹期間 15～24日（平均18日）

こうして屋内飼育では孵化より50～80日を経て成虫の姿をみることができる．過去の最も早かった例は4月24日に羽化したものである．棲息地では約100日を経て既述のごとく6月下旬より順次羽化し成虫となる．

ベニモンカラスシジミの生活史

1．ベニモンカラスシジミ棲息地 (Habitat in spring)
2．ベニモンカラスシジミ卵 (Egg of *S. iyonis*)
3．ミヤマカラスシジミ卵 (Eggs of *S. mera*)
4．ベニモンカラスシジミ，ミヤマカラスシジミ両種の産卵位置
(Eggs of *S. iyonis* and *S. mera* laid on *Rhamnus japonica*)
［A,B—*S. iyonis*, C—*S. mera*］
5．ベニモンカラスシジミ初令幼虫及び食樹芽につけられた食痕
(1st instar larva of *S. iyonis* and leaves eaten by it)
(Photo by M. WAKABAYASHI)

ベニモンカラスシジミの生活史

左．ベニモンカラスシジミ終令幼虫（Left : full grown larva of *S. iyonis*）
右．ミヤマカラスシジミ終令幼虫（Right : full grown larva of *S. mera*）

A．初令時幼虫食痕（残存したもの〔右下葉〕）及び2令幼虫食痕
(Leaves eaten by the 1st and 2nd instar larvae)
B．3令及び終令幼虫食痕（Leaves eaten by the 3rd instar and full grown larvae）
C, D, E．ベニモンカラスシジミ蛹3面（Pupa of *S. iyonis*）
F, G, H．ミヤマカラスシジミ蛹3面（Pupa of *S. mera*）

(Photo by M. WAKABAYASHI)